

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tatsutoshi KITAJIMA

SERIAL NO: 10/801,816

FILED: March 17, 2004

FOR: IMAGING APPARATUS



GAU:

EXAMINER:

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2003-072736	March 17, 2003
JAPAN	2004-055455	February 27, 2004

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Marvin J. Spivak
Registration No. 24,913

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26, 803

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 2 7 3 6
Application Number:

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 2 7 3 6]

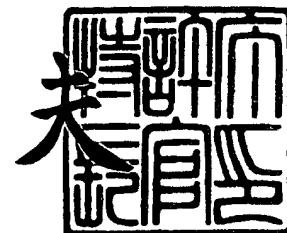
願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 1 月 2 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0209160

【提出日】 平成15年 3月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10
H04N 5/225

【発明の名称】 画像撮影装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社 リコー内

【氏名】 北島 達敏

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社 リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100085660

【氏名又は名称】 鈴木 均

【電話番号】 03-3380-7533

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 060613

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0201246

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには 動画データや音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録する画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像撮影装置であって、前記機能モードが、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続動画モード、継続音声モード、再生モードの内の少なくとも 1 つからなることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、撮影・再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態を経ても、前記関連付け情報が、保持され、再び継続モードになった場合には、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の記録された時刻などのタイミング情報が含まれることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 5】 請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードにおいて、複数の関連付け情報が選択されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 6】 請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードでは、動画や音声録音の連続データが記録されると共に、静止画が記録されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 7】 請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、ファイル内のメタ情報として記録されることを特徴とする画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、静止画像データに加え、動画データや音声データを記録再生可能な画像撮影装置（デジタルカメラ）に関し、特に、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

最近のデジタルカメラは、静止画像データに加え、動画データや音声データを記録再生可能となってきた。ここで、さらに、各データを関連付けて記録できれば、そのデータの有益性があがる。

例えば、静止画像データと音声データを、1つのグループとして管理できれば、静止画に対する撮影者の音声コメントも付けたりすることができる。このデータ間の関連付けは、各データを、1つのファイルとして結合させたり、また、個別ファイルであっても ファイル名の番号で関連付けを行う方式がすでに商品化されている。

前記ファイル名の番号で関連付けを行う方法は、例えば画像ファイル名がImage0003.jpgの場合は、音声ファイル名をSound0003.wavのようにし、ファイル追い番号を同じにすることで行っている。すなわち、画像再生時は、同じ追い番号の音声ファイルがあった場合は、その音声の自動再生をするようにする。

上述の例は、単独のデータ同士の関連付けであるが、たとえば、音声データを連続して記録して、その間に静止画撮影を可能とし、その音声データと静止画データを関連付ける方式も提案されている。例えば、特開平11-203783などである。これを再生した場合、音声再生に合わせて、静止画も順次表示することも可能となる。

【0 0 0 3】

なお、先行技術としては、特開平11-203783号公報（第1にディスク型記録媒体を用い、第2に半導体記録媒体を搭載し、音声と画像情報とを一旦該半導体記録媒体に記録し、該音声情報の記録時間の管理情報を音声情報に付加記録し、該画像情報の記録時の音声の状態を記録する位置情報を画像情報に付加記

録し、該音声と画像情報とを記録管理し、再生時は音声と画像情報を記録順に並べ半導体記録媒体に記録し、その後音声情報の再生と同時に記録した際最初の画像情報を、位置情報に関わらず再生表示し、別の画像情報が位置情報で決めたタイムスケジュールで再生するまで該最初の画像情報を表示する）、特開平 9 - 2 3 8 3 0 3 号公報（撮像手段 1 0 1 ~ 1 0 5 により被写体を撮像して出力し、該撮像した画像データを画像データ符号化手段により符号化し、一方、音声入力手段により音声を電気信号に変換し、該電気信号に変換された音声データを音声データ符号化手段により符号化して、登録手段では、符号化された画像データを画像ファイルとして、符号化された音声データを音声ファイルとして記憶手段に記録する際に、画像ファイル及び音声ファイルの関連を示す関連情報を含むファイル名で登録する）、特開平 1 1 - 1 3 6 6 2 3 号公報（静止画像と音声データを同時に記録する音声付き静止画記録モードを備えたデジタルスチルカメラは、被写体を撮像して画像データを生成する C C D や A / D 変換器等と、音声を電気信号に変換して音声データを得るマイクや D / A 変換器等と、画像データを所定形態で画像データファイルとし、音声データを所定形態で音声データファイルとして格納するカードメモリと、を備え、C P U は、音声付き静止画記録モードを選択した場合に、画像データファイル及び音声データファイルの一部に、音声付き静止画記録モードの関連情報を記録する）、特開 2 0 0 0 - 1 9 6 9 8 3 公報（光電変換素子と、この光電変換素子からの信号を画像データに変換するための画像データ変換部と、この画像データ変換部からの画像データとファイル名（ファイル名称+連番）のデータとを記憶する記憶部と、この記憶部からの画像データを復元するための画像復元部と、この画像復元部において復元された画像等を表示させる表示部と、これらを制御する制御部と、ファイル名称の入力と、制御部にファイル名のデータに関する指示とをするための入力手段（文字キー・変換キー・入力キー）とを備えており、制御部は、新たなファイル名に関するデータを入力する際の手間を少なくするためのプログラムを記憶したプログラムメモリとこのプログラムによって制御を行う C P U とを有している）、特開 2 0 0 1 - 6 9 4 5 4 公報（撮影情報を取得して（S 1）、イメージデータに変換し（S 2）、デジタルカメラに予め記憶されている固定ファイル名を取り出してメモリカー

ドを検索し（S 3）、固定ファイルに書き込まれている付加情報をイメージデータに変換し（S 4、S 5）、その後、撮影画像のY成分を抽出し（S 6）、イメージデータ化された撮影情報を透かしデータ化してY成分に合成し（S 7）、さらに、イメージデータ化された付加情報を透かしデータ化してY成分に合成して（S 8）、撮影画像のY成分と置換する（S 9））、特開 2 0 0 2 - 1 8 9 7 5 7 公報（静止画像データとメタデータを含んで構成される検索対象データを登録したデータベースに対してデータ検索するデータ検索装置において、設定された検索条件と、前記データベースに登録された各検索対象データに含まれるメタデータとに基づいて検索対象データの検索が行われ、この検索の実行に際して行われる、検索対象データのサムネイルの一覧表示において、実在しない検索対象データの登録があればこれを削除し（S 7 0 2、S 7 0 6）、データベースに登録されておらず、所定の論理領域に格納された検索対象データがあればそれをデータベースに登録する（S 7 1 3））等が挙げられる。

【特許文献 1】 特開平 1 1 - 2 0 3 7 8 3 号公報

【特許文献 2】 特開平 9 - 2 3 8 3 0 3 号公報

【特許文献 3】 特開平 1 1 - 1 3 6 6 2 3 号公報

【特許文献 4】 特開 2 0 0 0 - 1 9 6 9 8 3 公報

【特許文献 5】 特開 2 0 0 1 - 6 9 4 5 4 公報

【特許文献 6】 特開 2 0 0 2 - 1 8 9 7 5 7 公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来に関連方式も、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルを連結はできるが、母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合に、次ぎに撮影するデータは、関連情報がなくなってしまう関連情報を継続できないという問題点があった。

本発明の目的は、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラを提供することである。

本発明の他の目的は、実際に撮影した時間にとらわれず、より長い期間中に記録したデータを 1 グループ化できるデジタルカメラを提供することである。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには 動画データや音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録する画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする。

したがって、関連付けを保持することで、いつでも関連付け条件を呼び出せ、いちいち関連付けをセットし直すことが無く撮影できるようになり、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項 2 記載の発明は、請求項 1 に記載の画像撮影装置であって、前記機能モードが、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続動画モード、継続音声モード、再生モードの内の少なくとも 1 つからなることを特徴とする。

したがって、関連付け撮影の間にも、通常の撮影を行えると共に、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項 3 記載の発明は、請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、撮影・再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態を経ても、前記関連付け情報が、保持され、再び継続モードになった場合には、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする。

したがって、装置の電源をオフしても、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項 4 記載の発明は、請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の記録された時刻などのタイミング情報が含まれることを特徴とする。

したがって、再生時に関連付け情報で、検索や記録順番による自動再生が可能

となるので、プレゼンテーション用途に非常に便利となる。

【0 0 0 6】

また、請求項 5 記載の発明は、請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードにおいて、複数の関連付け情報が選択されることを特徴とする。

したがって、複数の関連付け撮影を行えるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項 6 記載の発明は、請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードでは、動画や音声録音の連続データが記録されると共に、静止画が記録されることを特徴とする。

したがって、録音取材中に重要な静止画などを撮影し、関連付けることができるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項 7 記載の発明は、請求項 2 に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、ファイル内のメタ情報として記録されることを特徴とする。

したがって、関連付け情報がファイル内にあれば、別途関連付けデータの管理などが容易となり、装置が安価にできる。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】

以下に添付の図を参照してこの発明の実施形態を詳細に説明する。

図 1 は、本発明によるデジタルカメラの一実施形態の構成図である。

図 1 に示すように、このデジタルカメラは、レンズ 1 と、メカニカルシャッター 2 と、CCD 3 と、CCD 信号を相関二重サンプリング及び A/D 変換する CDS・AD 部 4 と、A/D されたデジタル信号を輝度 Y、色差 U、V 信号に変換したり、その YUV データを JPEG 圧縮するデジタル信号処理を行う DSP 部 5 と、レンズ 1 を駆動するフォーカス駆動とメカニカルシャッター 2 のシャッター開閉動作を行うメカニカル部を駆動するドライバ部 6 と、CCD 駆動回路部 7 と、カメラ全体を制御する CPU 8 と、撮像した画像データ、ファイルからのリードデータを一時期保持するために DSP 部 5 及び CPU 部 8 のワークメモリとして使われるメモリ 9 と、カメラ外部との通信ドライバ部 10 と、カメラの着脱可能なメモリカード 11 と、DSP 部 5 からの映像出力信号を LCD 表示可能な信号に

変換する表示コントローラと実際にそれを表示するLCDからなる表示部12と、カメラユーザが操作可能なSW部13と、カメラに接続される第1の外部装置14と、第1の外部装置14に接続される第2の外部装置（例えば、パソコンなど）15と、入力アナログ部17からの信号をデジタル変換して、DSP5に送信したり、またDSP5から受信したデジタル音声データをアナログ変換して出力アナログ部18へ出力する音声CODEC16とを有している。

また、第1の外部装置14に表示装置があれば、カメラ本体の表示部12を無くすことも可能である。また、第1の外部装置14にカメラ本体内の電池を充電する充電回路を内蔵させても良い。

【0008】

次に、前記構成のデジタルカメラの動作について図2～図11を参照して説明する。

図2は、図1に示したデジタルカメラの機能ブロック図であり、図3は、機能モードの選択処理の説明図であり、図4は、機能モード選択処理の動作フローチャートである。

まず、前記SW部13には、機能モードを決める機能があり、図3に示す通り、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続動画モード、継続音声モード、さらに再生モードが選べるようになっている。

図4のステップ100に示すように、記録系モードでカメラ電源がONされると、図示しないカメラ内部のハードウェア初期化やカード内のファイル情報をメモリ9内に作成するなどの記録準備処理が行われ、その後、メイン処理が開始される。その後、ステップ101において、使用者によって機能モードが決定されると、そのダイヤルされた機能モードの判定が行われ、図4のフローに従って、各ダイヤル動作が行われる。

ここでは、まず、通常ダイヤルモード動作（通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード）について説明する。

すなわち、通常ダイヤルモード動作では、継続記録フラグがクリアされ（ステップ102）、記録メイン処理が実行される（ステップ103）。

【0009】

図 5 は、図 4 に示した記録メイン処理 1 0 3 のフローチャートである。本実施形態では、静止画、動画、音声を記録できるとする。

図 5 のステップ 2 0 0 のメイン処理では、まずモード切換があるなしをチェックし（ステップ 2 0 1）、モード切替がない場合、モニタリング状態をチェックし（ステップ 2 0 2）、モニタリング停止状態で現在記録中でない場合は（ステップ 2 0 3、2 0 4）、モニタリング開始処理を行う（ステップ 2 0 5）。

ここで、モニタリング処理は、カメラのスルー画像を表示している際の A E、A W B 追尾処理を実行するものであり、これにより、カメラの表示部 1 2 に表示している画像を、いつも適正な明るさ、自然な色合いに保つことができる。具体的には、撮像部のデータからデジタル画像処理部で、各 A E、A W B に対する評価値を C P U 8 で取得し、その値が所定値になるように、C C D 駆動回路 7 に露光時間をセットしたり、D S P 部 5 における画像処理色パラメータを調節したりするフィードバック制御を行う。

次に、ステップ 2 0 6 において、S W 判定処理部 2 0（図 2 参照）は、2 0 m s ごとの定期タイマ割り込み処理で入力される S W 情報を確定して動作モード判断部 2 1 にその情報を渡す。動作モード判断部 2 1 は、撮影時の A E / A F 処理部 2 2、静止画記録処理部 2 3、動画記録開始処理部 2 4、動画記録終了処理部 2 5、音声記録開始処理部 2 6、音声記録終了処理部 2 7 の各処理ブロックに作業を振り分ける働きをする（ステップ 2 0 7、2 0 8）。

【0 0 1 0】

すなわち、図 1 の S W 部 1 3 には、シャッタ釐があり、静止画撮影時は、シャッタ釐の第一スイッチ（以下 S W と略す）が O N されると、モニタリングが停止され（ステップ 2 0 9）、A E / A F 処理が行なわれる（ステップ 2 1 0）。ここでは、C P U 8 は、ドライバ部 6 でレンズ 1 を動かしフォーカスを合わせ、撮像データを D S P 部 5 で評価し、C C D 駆動回路部 7 に設定する C C D の露光時間値を決める。図 5 では、S W 判定処理で、第一 S W オン処理判定され、A E / A F 処理し、終了後は、再び、S W 判定処理に戻り、有効な S W 情報がなければ、再び、なにもせずに S W 判定処理に戻るループを繰り返す。

そして、ステップ 2 0 6 で第二 S W までオンされると、静止画記録処理を行う

次に、ステップ 2 1 1、2 1 2 における静止画記録処理は、画像をカードに記録するまでを実行する。C C D 撮像データは、D S P 部 5 で画像処理、圧縮まで行われ、メモリ 9 に書き込まれる。C P U 8 は、画像圧縮データがメモリ 9 に格納されると、それをメモリカード 1 1 に書き込む。図 6 は、静止画記録のタイミングチャートを示す図である。

【0 0 1 1】

次に、動画、音声記録の場合は、メイン処理ブロックでは、メイン処理ブロックと併行で動作する実際の記録動作を行う図 2 の併行処理ブロックの動画記録処理部 2 8、音声記録処理部 2 9 に対して、その開始・終了の制御を行う。開始時は、メイン処理ブロックから併行処理ブロックの記録処理を起動し、記録動作が開始されるとメイン処理ブロックは、上述した S W 判定処理のループを繰り返す。停止時は、メイン処理ブロックは、併行処理ブロックの記録処理終了を指示し、その終了完了通知を併行処理ブロックから受けるのをまつ。

次に、第二 S W がオンされると、D S P 部 5 は、1 秒間に、例えば 1 5 枚の画像を圧縮して、メモリ 9 に書き込む。それと併行して、マイクを含む入力アナログ部 1 7 からの入力データが、音声 C O D E C 1 6 でデジタル変換されるので、それもメモリ 9 に書き込む。C P U 8 は、例えば 1 秒間のメモリ 9 内の動画と音声データを 1 パッケージとして、メモリカード 1 1 に書き込む。この作業と併行して、D S P 部 5 は次の 1 秒間の動画と音声をメモリ 9 内の別のエリアに書き込んでいる。

動画記録中に再び第一 S W がオンされると、前記動画記録を停止して、C P U 8 は、メモリ 9 内のデータをカード 1 1 に書き込むと同時に、それまで書き込まれた動画と音声データを、カード内のファイル管理情報エリアにファイル登録して、動画ファイル記録を完了する。

【0 0 1 2】

前記動画記録処理を図 5 に合わせて説明すると、ステップ 2 0 6 で第一 S W がオンすると、S W 判定処理部 2 0 で第一 S W オン処理判定され、さらに、ステップ 2 0 7 のモード判定で動画モードを判定して、動画の第一 S W オン処理が実行

される。この場合は、動画記録中ではないので、A E / A F 処理し（ステップ 2 1 7）、終了後は、再び、S W 判定処理に戻り、有効な S W 情報が入るまでは、なにもせず S W 判定処理に戻るループを繰り返す。

そして、第一 S W オン状態を継続したまま第二 S W をオンすると（ステップ 2 0 6、2 0 8）、S W 判定処理部 2 0 で動画の第二 S W オン処理の判定がされる。これにより、動画記録開始処理が実行される（ステップ 2 1 3、2 1 4）。メイン処理は、S W 判定処理に戻るが、併行処理ブロックの動画記録処理部 2 8 は、併行で実行され“記録中”状態を続ける。

また、第一 S W、第二 S W はオフされない限り、S W 判定処理では有効な S W 情報としては判定されない。第一 S W、第二 S W が、一旦オフされたあと、再び第一 S W がオンされると、動画モードの第一 S W オン処理が実行される。しかし、この場合は、“記録中”であるため、動画記録終了処理が実行される（ステップ 2 1 8）。

【0 0 1 3】

次に、図 1 に合わせて音声記録について説明すると、音声記録の場合は、第二 S W がオンされると、D S P 5 は、マイクを含む入力アナログ部 1 7 からの入力データが音声 C O D E C 1 6 でデジタル変換されているので、それをメモリ 9 に書き込む。C P U 8 は、そのデータを順次カード 1 1 に書き込む。

音声記録中に再び第一 S W がオンされると、この処理を停止停止して、C P U 8 は、それまで書き込まれた音声データを、カード内のファイル管理情報エリアにファイル登録して、音声ファイル記録を完了する。

前記音声記録処理を図 5 に合わせて説明すると、第二 S W をオンすると、S W 判定処理で、第二 S W オン処理判定され（ステップ 2 0 6）、さらに、動作モード判定で音声モードを判定して（ステップ 2 0 8）、音声の第二 S W オン処理である音声記録開始処理が実行される（ステップ 2 1 9）。メイン処理は、S W 判定処理に戻るが、図 2 の併行処理ブロックの音声記録処理は、併行で実行され、“記録中”状態を続ける。

また、第一 S W、第二 S W はオフされない限り、S W 判定処理では有効な S W 情報としては判定されない。第一 S W、第二 S W が、一旦オフされたあと、再び

第一SWがオンされると、音声モードの第一SWオン処理が実行される。しかし、この場合は、“記録中”であるため、音声記録終了処理が実行される（ステップ220、221）。

尚、動作中にダイヤルモードが切り替えられた場合は、定期タイマ割り込み処理で検知して、図5のダイヤルモード切換判定で記録停止処理を行う（ステップ222）。

【0014】

次に、関連付け情報（ファイル名）が、継続記録モード以外のモードを経ても保持され、再び継続モードになった場合には、関連付け情報に従い、関連記録機能を実施できる機能について説明する（請求項1、2の説明）。

本実施形態では、ファイル名が、各データの関連付けを行う関連付け情報となっている。

すなわち、静止画のファイル名を、simg@@_**.jpgとし、動画のファイル名を、mimg@@_**.aviとし、音声のファイル名を、sud@@_**.wavとする。ここで、@@は親番号で、**は子番号とする。そして、@@が同じであれば、関連付けされたどうしのファイルとみなし、また、**が関連付けられた順番とする。@@が1つしかない場合は、通常ダイヤルで記録されたファイルで、他に関連なしであることを示す。装置は記録媒体（メモリ9）内にファイルがない場合は、親番号00、子番号00に初期化する。

通常ダイヤルモードで、静止画を2枚撮影した場合は、図7に示すファイル名更新処理300で、記録媒体内の親番号を検索して、最大値+1を親番号とし、子番号を01固定とする。その結果、simg01_01.jpg、simg02_01.jpgの2つのファイルが記録媒体に記録される。図11に、機能モードの移行に伴う関連付け情報（ファイル名）の説明図を示す。

【0015】

次に、継続ダイヤルモードでの動作について説明する。継続ダイヤルモードでは、図4のステップ104において、継続記録フラグを1にセットし、図8に示した継続記録メニュー処理を行う（ステップ105）。

図8の継続記録メニュー処理では、現在の継続モード状態を表示し、操作者に

、継続続行、新規・停止を選択操作させる（ステップ 4 0 0）。ここでは、初めは、新規・停止を選択する（ステップ 4 0 1）。そして、関連情報を作成し（ステップ 4 0 2）、ステップ 4 0 3において新規であれば、処理は終了し、図 4 に示した記録メイン処理 1 0 7を開始する。

図 8 のステップ 4 0 2 に示した関連情報作成においては、記録媒体内のファイルの親番号を検索して、最大値 + 1 を関連情報として保持する。子番号は、0 0 にする。前記説明から続けた場合は、親番号は、0 3、子番号は 0 0 となる。

静止画を撮影した場合は、図 7 の静止画関連情報更新処理 3 0 1 が行われる。関連情報更新は、子番号 + 1 を行う。結果として、simg03_01.jpg が記録媒体に記録される。

ここで、ダイヤルを継続動画に切換ると、記録メイン処理からは一旦抜けるが、再びダイヤル継続モードとなるので、継続記録メニュー処理を実行する（図 4 のステップ 1 0 8）。継続記録メニュー処理では、継続中である旨が表示され、続行を選択すると、記録メイン処理に戻る。

ここで、動画を第一、二 S W で記録開始をすると、図 6 の動画、音声関連情報更新処理 2 1 4 が行われ、親番号 0 3 のまま、子番号を + 1 にして、mimg03_02.avi が記録媒体に記録される。

ここで、ダイヤルを通常静止画にセットしたとすると、図 4 において、記録メイン処理を抜けて、非継続モードであるので、継続記録フラグがクリアされて記録メイン処理 1 0 3 が実行される。1 枚静止画を撮影すれば、simg04_01.jpg が記録媒体に記録される。この後、再びダイヤルを、継続静止画モードにして撮影すると、図 7 の静止画関連情報更新処理 3 0 1 によって、親番号は、関連情報で保持している 0 3 を使用して、子番号を + 1 にし、simg03_03.jpg が記録媒体に記録される。

【 0 0 1 6 】

次に、撮影、再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態について説明する（請求項 3 の説明）。

すなわち、装置の電源 S W をオフに切替えた場合に、関連情報は装置の不揮発性メモリに記憶される。また、関連づけられたファイル simg03_01.jpg、simg03_

02.jpg、mimg03_03.aviをひとつのファイルに連結する処理をして、記録媒体に記録してもよい。電源オフ状態は、装置を制御しているCPU以外の電源をオフして、撮影、再生を禁止し、低消費電力にした状態となるので、装置内の揮発性メモリに記憶されている関連情報なども消滅する。

次に、これも図示しないが、電源SWをオンに切替えた時に、不揮発性メモリに記憶している関連情報を装置内の揮発性メモリにコピーする。継続ダイヤルモードにした場合は、継続情報の03を表示し、続行を選択されれば、これまでの説明の通りの動作をする。継続静止画を撮影すれば、simg03_04.jpgが記録媒体に記録される。

次に、関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の記録された時刻などのタイミング情報が含まれる機能について説明する（請求項4の説明）。

前述の通りに、子番号は記録したタイミングの順番といえる。また、装置に時計情報をもっていれば、simg03_01.jpg、simg03_02.jpg、mimg03_03.avi、simg03_04.jpgを記録した時刻もそれぞれ関連情報内に記録できる。ダイヤル再生の場合、子番号順番にソートしたり自動再生したりもできる。

【0017】

次に、継続モードにおいて、複数の関連付け情報を選択できる機能について説明する（請求項5の説明）。

また、関連情報は、複数グループの関連情報を保持することもできる。継続記録メニューで、新規の継続を選択すれば、図5の関連情報作成処理402で、親番号05を作成できる。また、親番号選択操作機能をメニューにもたせれば、再び親番号03を選択して、追加して関連記録が可能となる。

次に継続モードでは、動画や音声録音の連続データを記録すると共に、静止画を記録できる機能について説明をする（請求項6の説明）。

今、ダイヤルを継続音声モードにセットしたとする。この時装置は、関連情報作成において関連情報として親番号05、子番号00の他に孫番号00を確保する。第二SWオンで、音声記録開始処理が実行される。図9の動画、音声関連情報更新処理500で、孫番号+1され、親番号05、子番号00、孫番号01と

なる（ステップ 5 0 1、5 0 2、5 0 3）。

このままダイヤルを継続静止画モードに切り替えると、図 5 のダイヤルモード
切換 2 0 1 で、記録停止処理 2 2 2 が実行される。しかし、図 5 注記の通りに、
ダイヤル継続音声録音中では、記録停止実処理を実施せず、録音を続ける。

このあと、図 4 でダイヤルが継続モードなので、再び、記録メイン処理を実行
する。つまり、音声を記録しながら第一、二 S W で静止画を記録できる。

静止画を記録した場合は、図 7 の静止画関連情報更新処理 3 0 1 で、親番号 0
5、子番号 0 1、孫番号 0 1 となり、sing05_01_01.jpg が記録される。2 枚目静
止画を記録した場合は、sing05_02_01.jpg が記録される。再び、継続音声モード
を選択して、第一 S W オンで音声記録終了処理を実行する。この時、音声は、su
d05_02_01.wav として記録される。

次に、関連付け情報を、ファイル内のメモ情報として記録する機能について説
明する（請求項 7 の説明）。

すなわち、本実施形態では関連付けをファイル名で行っているが、それと同等
の情報を、各ファイル内、又は結合した 1 つのファイル内に記録することもでき
る。

【 0 0 1 8 】

次に、図 4 の再生モード 1 0 9 における再生メイン処理について説明する。

図 1 0 は、再生時のメイン処理のフローチャートである。

この再生時メイン処理 6 0 0 は、定常的にループしており、S W（スイッチ）
判定処理 6 0 1 で、ユーザが操作した S W 情報を確定して、動作モード判断処理
6 0 3 にその情報を渡す。

前記 S W 判定処理 6 0 1 は、2 0 m s ごとの定期タイマ割り込み処理で入力さ
れる S W 情報を確定している。動作モード判断処理 6 0 3 では、確定された S W
情報により、それに対応してソフトウェア処理フローのように、各処理に振り分
けられる。駒送り操作であれば、再生駒番号決定処理 6 0 4 で、再生すべき駒番
号が決定され、それをスチル再生表示する。駒ファイルが静止画、又は音声メモ
ードによる音声付き静止画の場合は、その画像を再生する。

動画の場合は、先頭の 1 フレームの画像を再生して、スチル状態となる（ステ

ップ 6 0 5)。音声の場合は、例えば、既成の青色の画面表示を再生する。

スチル再生完了後は、再び S W 判定処理にもどり、なにも有効な S W 起動がない場合は、動作モード判断でもなにもせず、再び S W 判定処理にもどる。

もし、動画スチル中で、リリース釦を操作された場合は、動画再生開始処理 6 0 6 が実行される。これは、図 2 の併行処理ブロックの動画再生処理部 3 0 を起動するだけで、メイン処理自体は、その後も、再び S W 判定処理を繰り返すループとなる。

このように、メイン処理部は併行処理ブロックの各処理の開始と停止を制御するだけで、実際の処理はメイン処理部と併行に動作する併行処理ブロックが行われる。動画再生中にリリース釦をオンされたら、メイン処理内で動画再生停止処理 6 0 7 が実行され、それにより、併行処理ブロックの動画再生処理部 3 0 が停止され、その時再生していたフレームを表示したスチル状態となる。

音声再生に関しても、上述の動画と同様に、メイン処理から、併行処理ブロックの音声再生処理の開始、停止が制御される構成になっている（ステップ 6 0 8、6 0 9）。音声メモモードによる音声付き静止画の場合も、音声付き静止画スチル中にリリース釦操作されると関連付けされている音声データを再生開始する。

【0 0 1 9】

次に、動画再生について説明する。

まず、図 1 に合わせて動画再生処理を説明すると、C P U 7 はメモリカード 1 1 から、1 秒単位にパッケージングされた、動画と音声データをメモリ 9 に読み込む。動画データは、例えば、動画形式が 1 5 フレーム／秒の Motion Jpeg であれば、1 5 枚の J P E G データである。音声データは 1 秒間の音声デジタルデータであり、例えば非圧縮で、8 K H z 周期の 1 6 b i t でサンプリング記録されたデータとすると 1 6 K バイトの連続したデータである。

D S P 部 5 は、メモリ 9 の J E P G データを、記録フレームレートと同じレートで、1 枚ずつ伸長して伸長データをメモリ 9 内の表示メモリエリアに格納する。D S P 部 5 は、メモリ 9 内の表示メモリエリアを表示部 1 2 に表示する。また、D S P 部 5 は、メモリ 9 の音声データを、記録音声レートと同じレートで音声

CODEC 1 6 へ送り、アナログ出力する。

次に、音声再生について説明すると、音声再生処理においては、CPU 8 はメモリカード 1 1 から、順次音声データをメモリ 9 に読み込む。DSP 部 5 は、メモリ 9 の音声データを、記録音声レートと同じレートで音声 CODEC 1 6 へ送り、アナログ出力する。

なお、本発明は、複数の静止画（動画・音声データを含まず）をグループ化した場合（例えば、継続記録モードで、静止画を 3 枚記録し、非継続モードに切り替えて、音声録音し、再び継続記録モードに切り替えて、静止画を 2 枚記録して、静止画 5 枚がグループとなった場合）にも、同様に適応できることは言うまでもない。

【 0 0 2 0 】

【発明の効果】

以上の説明から理解されるように、本発明によれば、関連付けを保持することで、いつでも関連付け条件を呼び出せ、いちいち関連付けをセットし直すことが無く撮影できるようになる。

また、関連付け撮影の間にも、通常の撮影を行えると共に、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、装置の電源をオフしても、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、再生時に関連付け情報で、検索や記録順番による自動再生が可能となるので、プレゼンテーション用途に非常に便利となる。

また、複数の関連付け撮影を行えるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、録音取材中に重要な静止画などを撮影し、関連付けることができるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、関連付け情報がファイル内にあれば、別途関連付けデータの管理などが容易となり、装置が安価にできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるデジタルカメラの一実施形態の構成図である。

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラの機能ブロック図である。

【図 3】

機能モードの選択処理の説明図である。

【図 4】

機能モード選択処理の動作フローチャートである。

【図 5】

図 4 に示した記録メイン処理 1 0 3 のフローチャートである。

【図 6】

静止画記録のタイミングチャートである。

【図 7】

更新処理のフローチャートである。

【図 8】

関連情報作成処理のフローチャートである。

【図 9】

動画・音声関連情報更新処理のフローチャートである。

【図 1 0】

再生時のメイン処理のフローチャートである。

【図 1 1】

機能モードの移行に伴う関連付け情報（ファイル名）の説明図である。

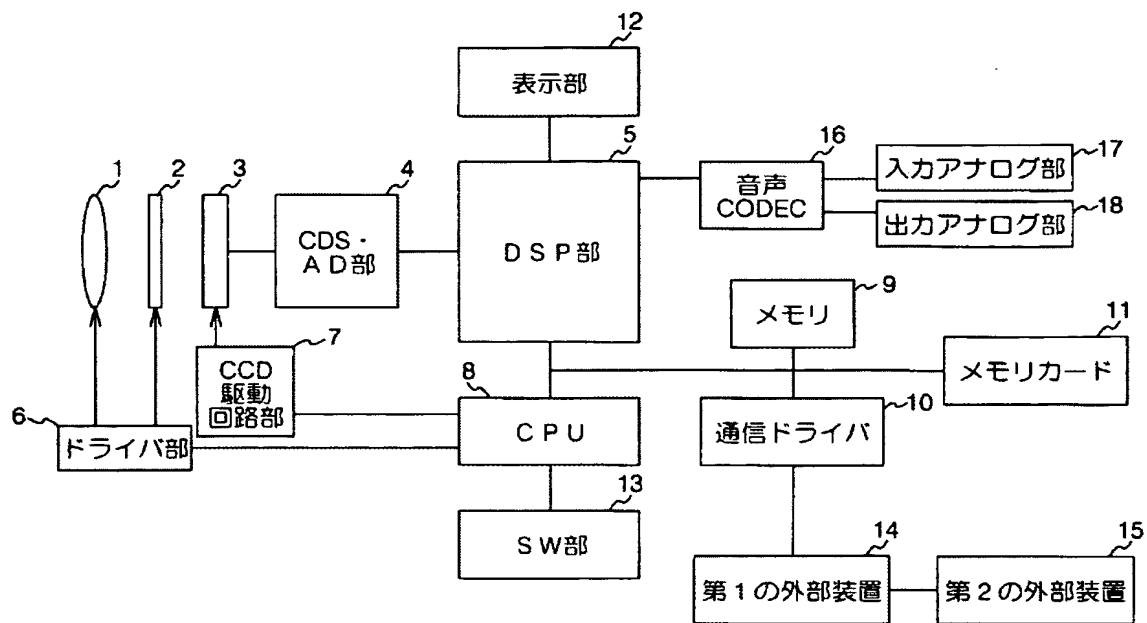
【符号の説明】

1…レンズ、2…メカニカルシャッタ、3…CCD、4…AD部、5…DSP部、6…ドライバ部、7…CCD駆動回路部、8…CPU、9…メモリ、10…通信ドライバ、11…メモリカード、12…表示部、13…SW部、14…第1の外部装置、15…第2の外部装置、16…音声CODEC、17…入力アナログ部、18…出力アナログ部、20…SW判定処理部、22…AE／AF処理部、23…静止画記録処理部、24…動画記録開始処理部、25…動画記録終了処理部、26…音声記録開始処理部、27…音声記録終了処理部、28…動画記録処理部、29…音声記録処理部、30…動画再生処理部

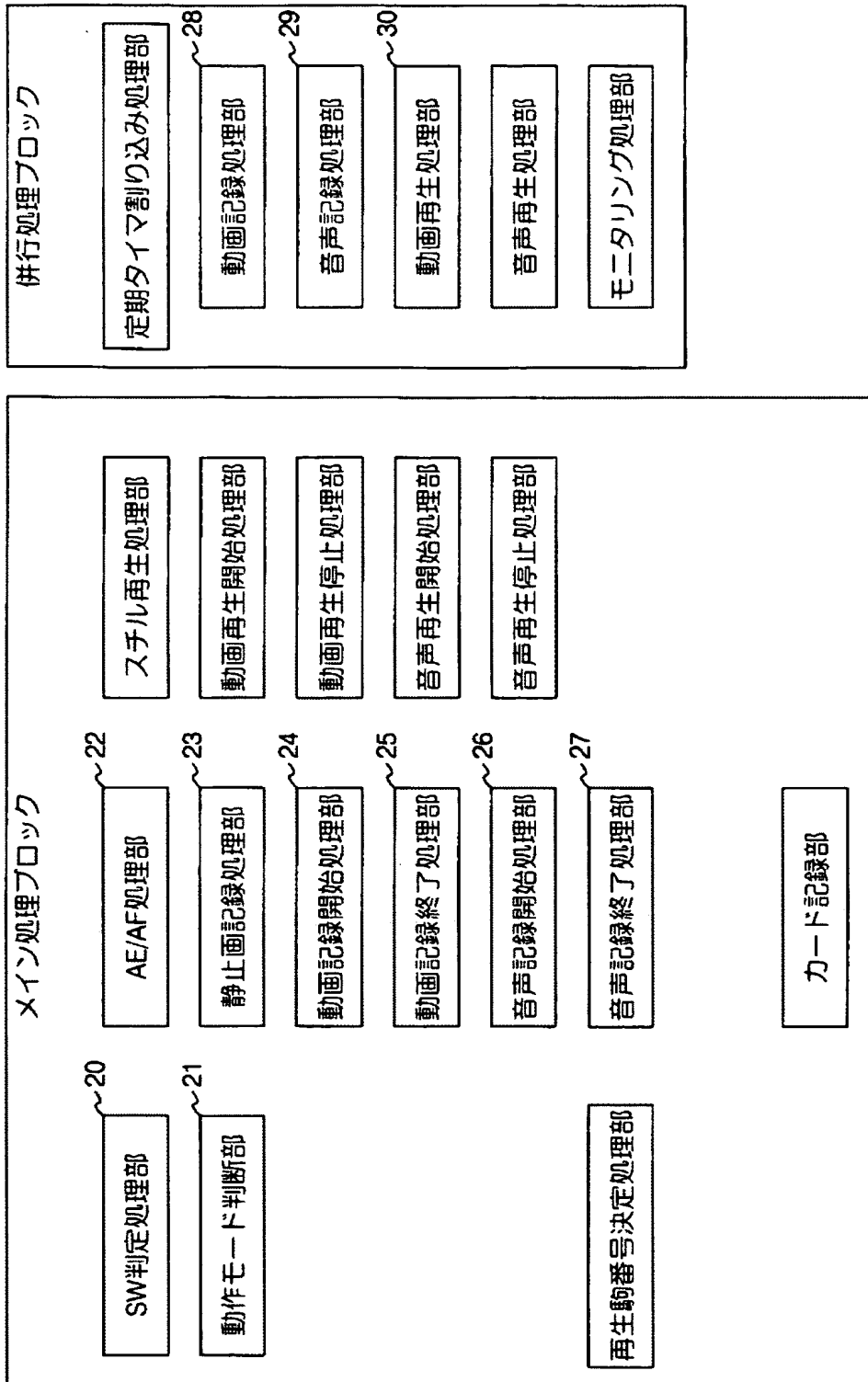
【書類名】

図面

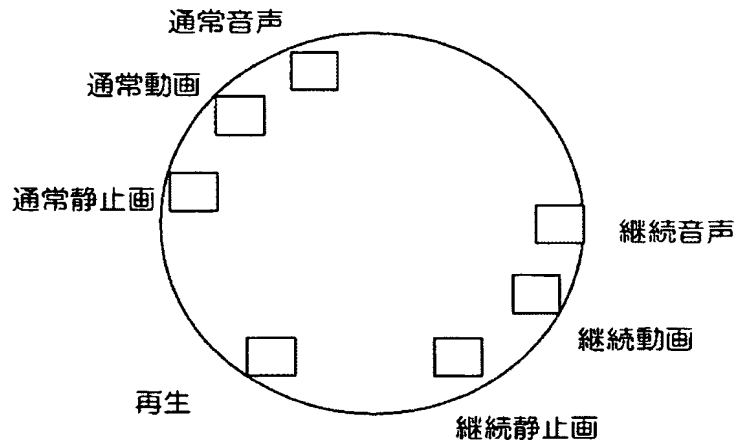
【図 1】



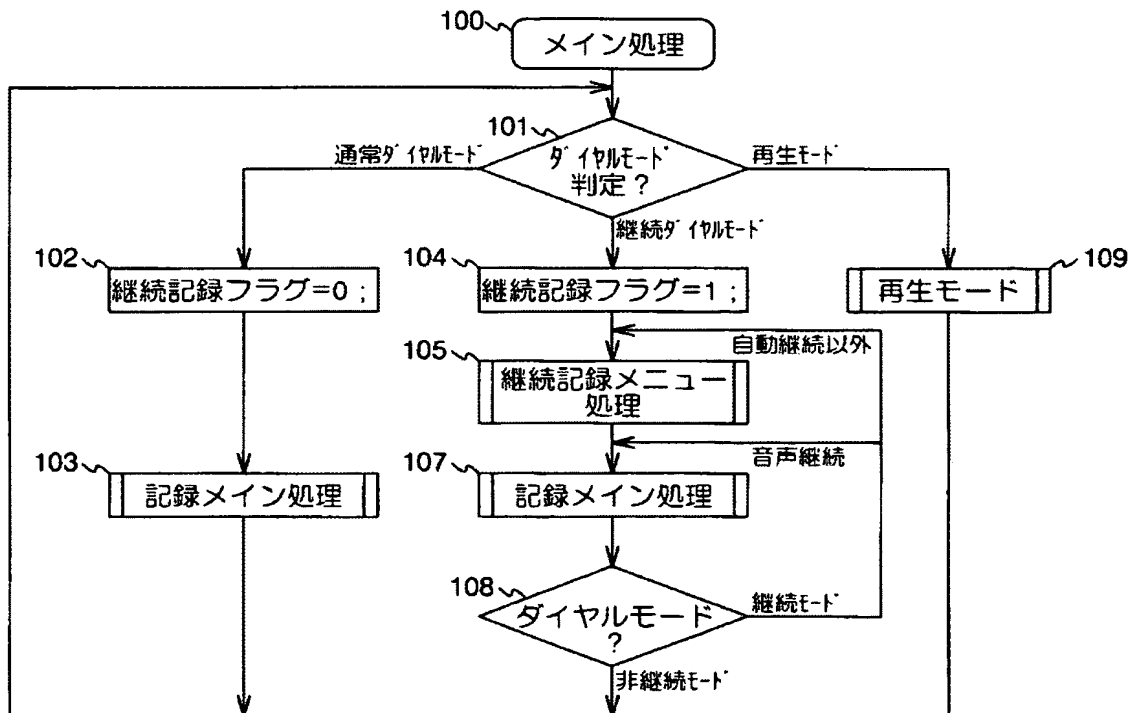
【図 2】



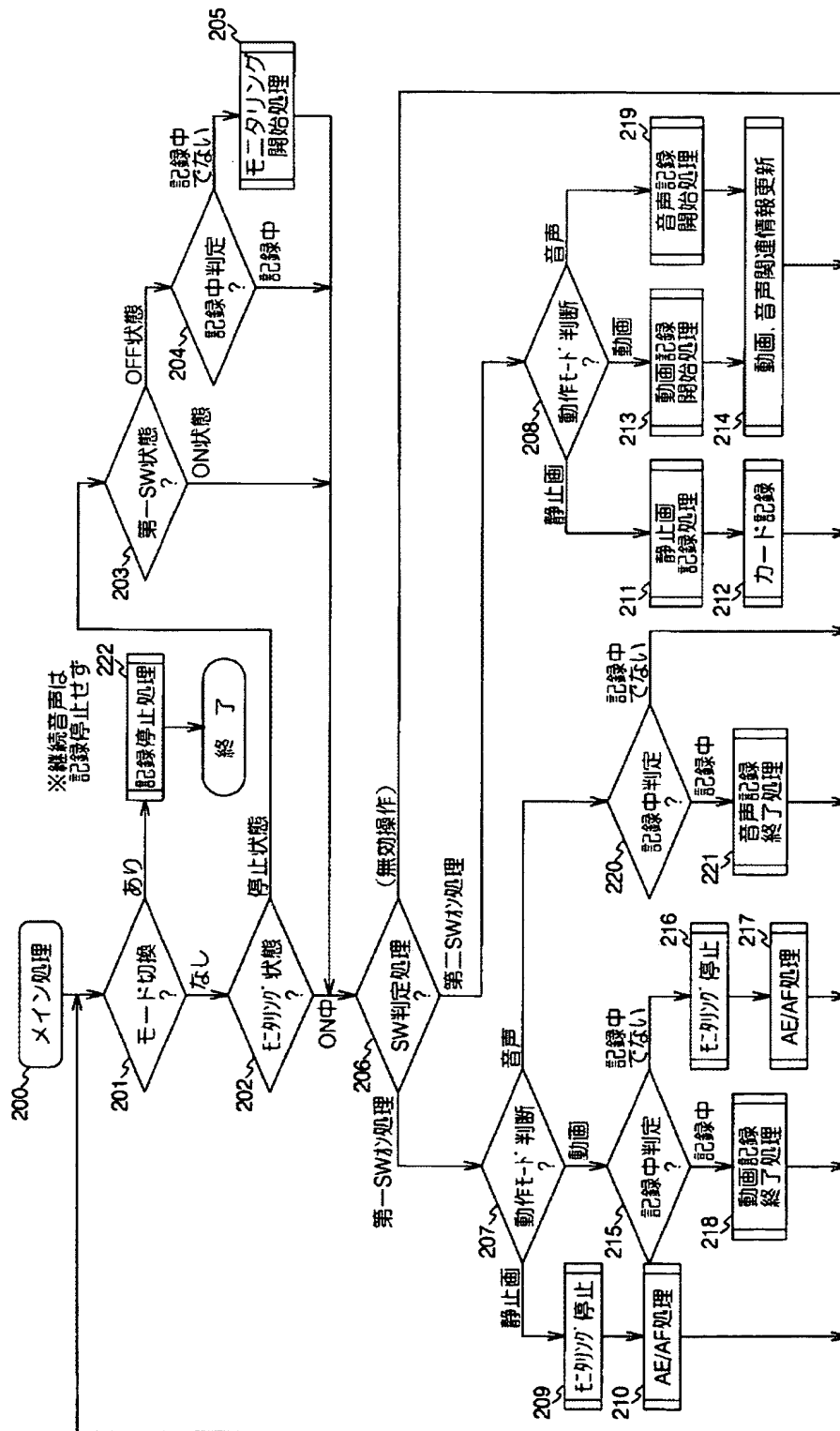
【図 3】



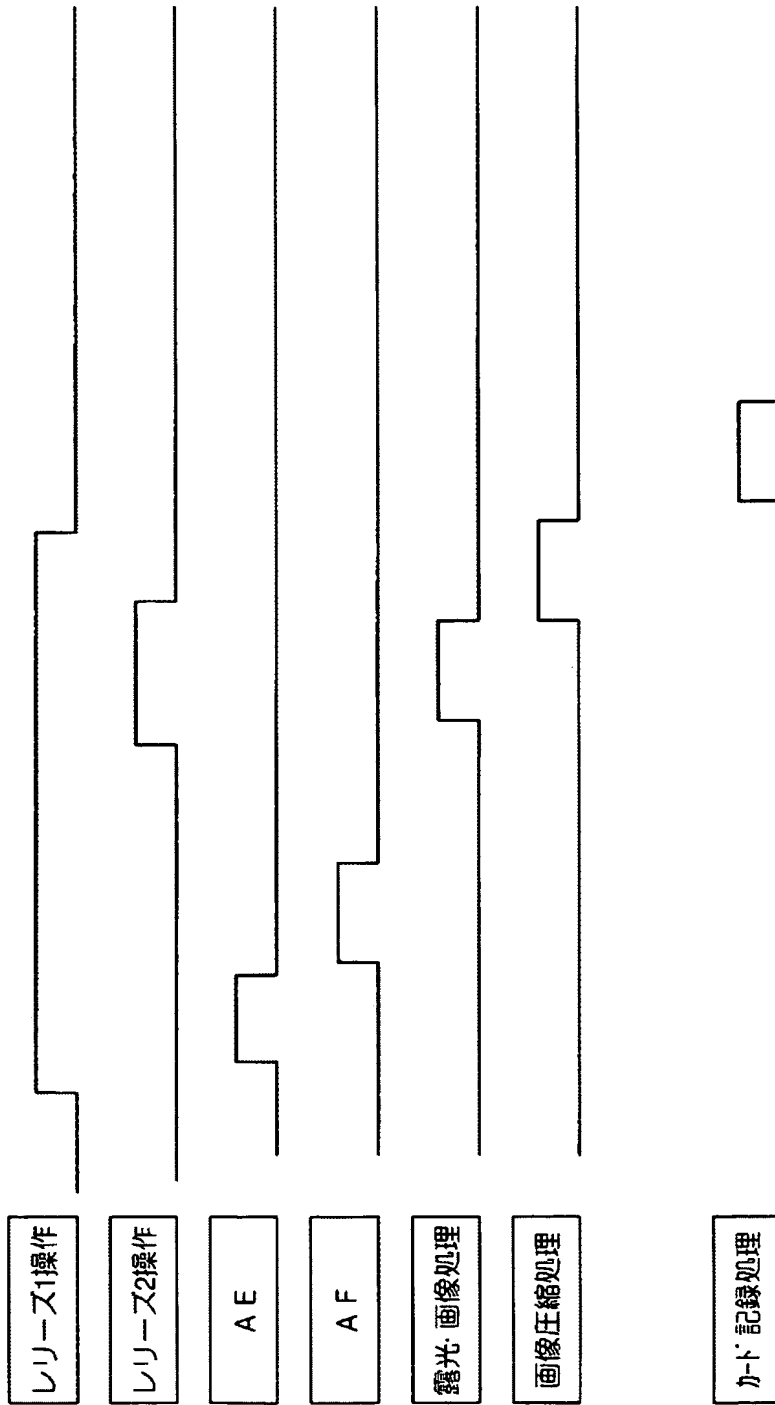
【図 4】



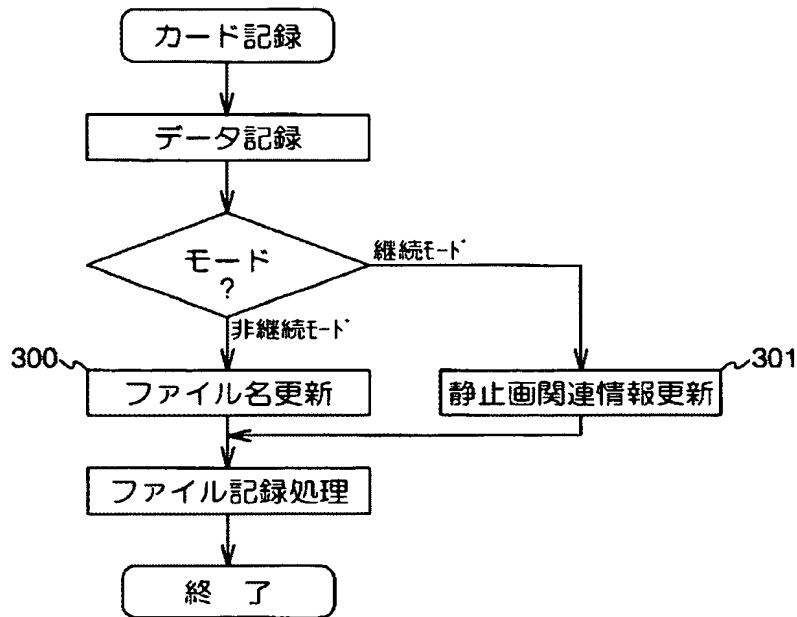
【図 5】



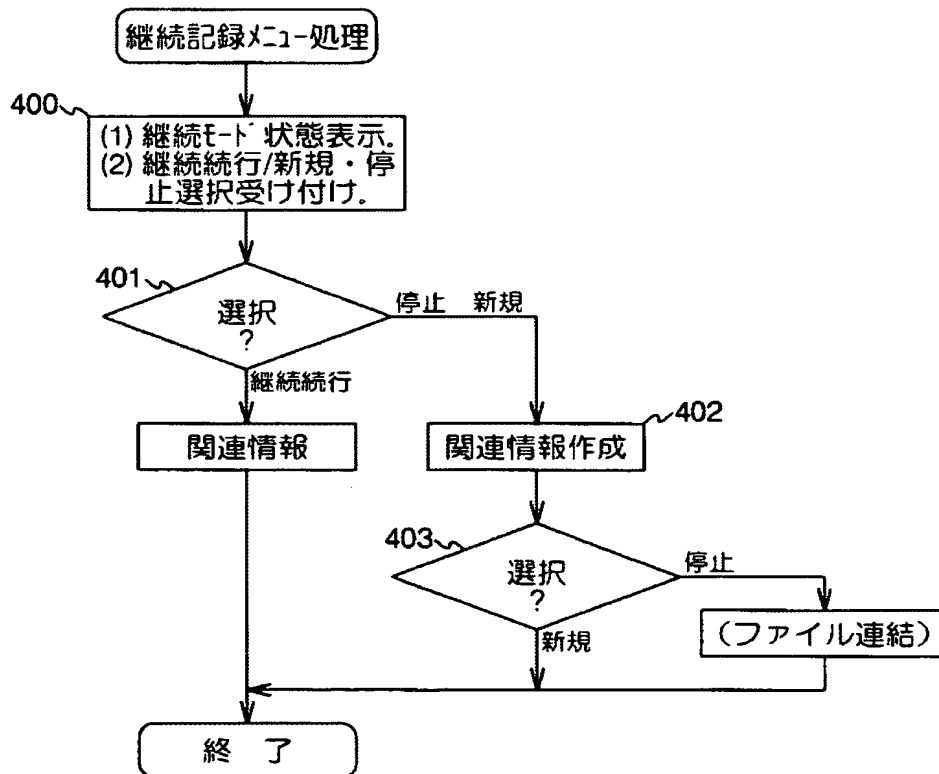
【図 6】



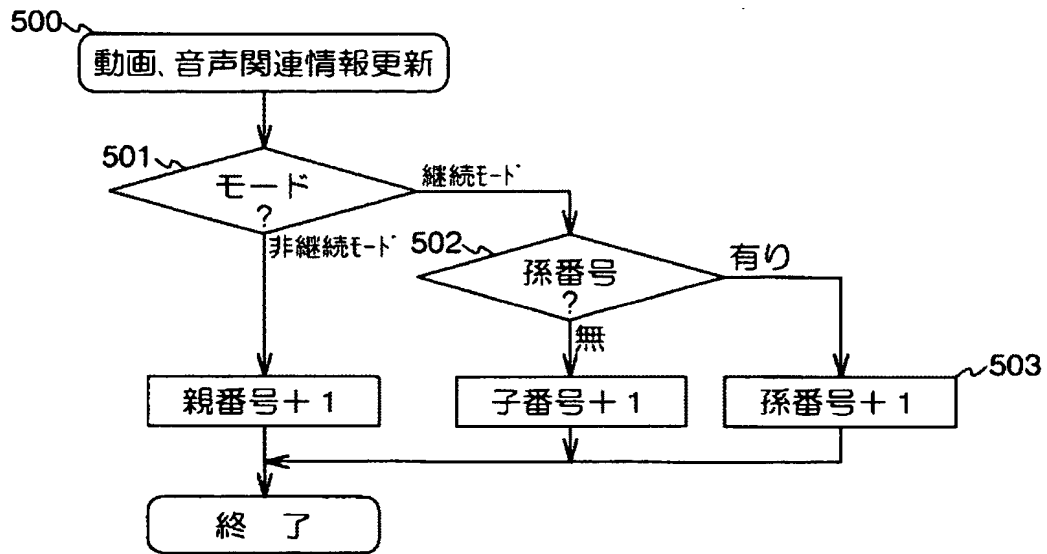
【図 7】



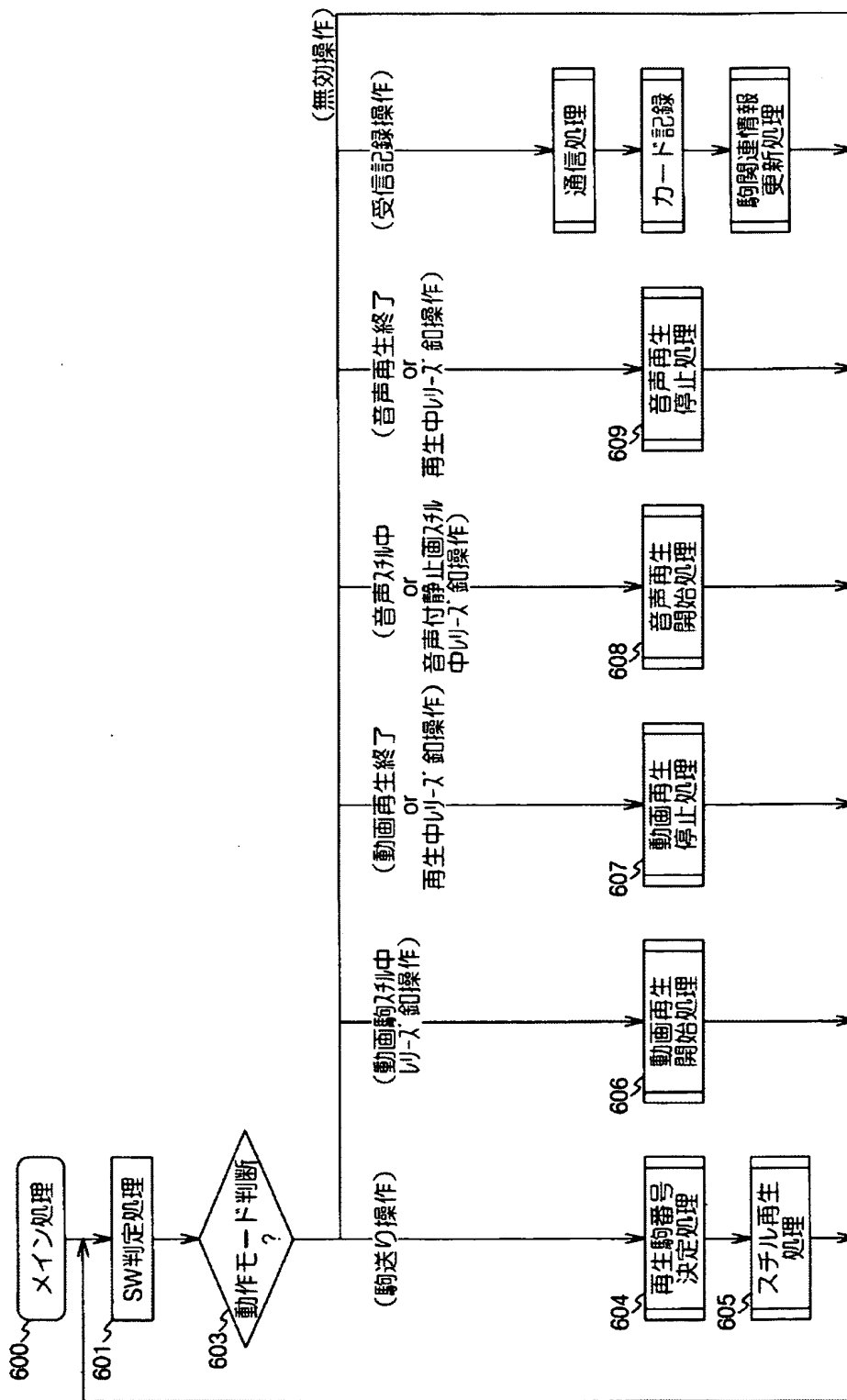
【図 8】



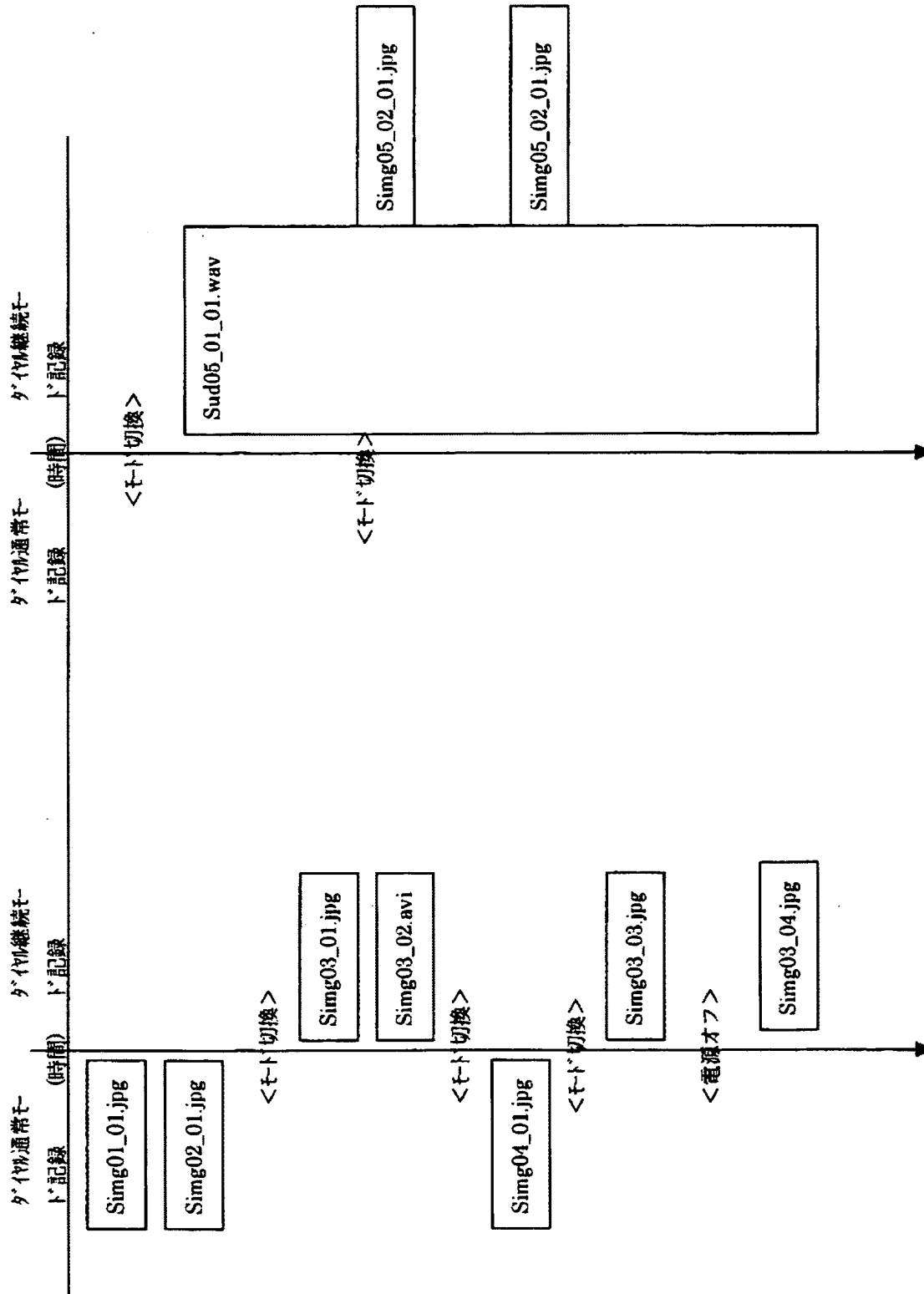
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには 動画データや音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録するデジタルカメラであって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施される構成となっている。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 7 2 7 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー